

- zentralperuanischen Küstenregion. *Wiss. Z. Karl-Marx-Univ. Leipzig, Math.-Naturwiss.* R. 34(4): 410-429.
- Navarro, G. 1993. Vegetación de Bolivia: el Altiplano meridional. *Rivasgodaya* 7: 69-98.
- Navarro, G., S. Arrazola, C. Antezana, E. Saravia & M. Atahuachi. 1996. Series de vegetación de los valles internos de los Andes de Cochabamba (Bolivia). *Rev. Bol. de Ecol.* 1: 3-20.
- Navarro, G. 1997. Contribución a la clasificación ecológica y florística de los bosques de Bolivia. *Rev. Bol. de Ecol.* 2: 3-37.
- Navarro, G. & M. Maldonado. 2002. Geografía ecológica de Bolivia. Vegetación y ambientes acuáticos. Fundación Simón I. Patiño. Cochabamba.
- Oberdorfer, E. 1960. Pflanzensoziologische Studien in Chile. J. Cramer. Weinheim.
- Peinado, M., F. Alcaraz & J. Delgadillo. 1995. Syntaxonomy of some halophilous communities of North and Central America. *Phytocoenologia* 25(1): 23-31.
- Polmann, W. 2001. Caracterización florística y posición sintaxonómica de los bosques caducifolios de *Nothofagus alpina* (Poepp. et Endl.) Oerst. en el centro-sur de Chile. *Phytocoenologia* 31(3): 353-400.
- Ramírez, C., F. Ferriere & H. Figueroa. 1983. Estudio fitosociológico de los bosques pantanosos templados del Sur de Chile. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 56: 11-26.
- Ramírez, C., C. San Martín & P. Ojeda. 1999. Estudio de la flora de comunidades ruderales antropogénicas en la IX Región de la Araucanía, Chile. *Stu. Bot. Univ. Salamanca* 18: 47-68.
- Rangel, O. & J. Aguirre. 1983. Comunidades acuáticas altoandinas-I. Vegetación sumergida y de ribera en el lago de Tota, Boyacá, Colombia. *Caldasia* 13(65): 719-742.
- Rangel, O. & P. Franco. 1985. Observaciones fitoecológicas en varias regiones de vida de la cordillera central de Colombia. *Caldasia* 67: 211-249.
- Rivas-Martínez, S. 1975. Sobre la nueva clase *Polygono-Poetea annuae*. *Phytocoenologia* 2: 123-140.
- Rivas-Martínez, S. & O. Tovar. 1982. Vegetatio Andinae, I. Datos sobre las comunidades vegetales altoandinas de los Andes Centrales del Perú. *Lazaroa* 4: 167-187.
- Roig, F.A. & E. Martínez Carretero. 1998. La vegetación puneña de la provincia de Mendoza, Argentina. *Phytocoenologia* 28(4): 565-608.
- Ruthsatz, B. 1977. Pflanzengesellschaften und ihre Lebensbedingungen in den Andinen Halbwüsten Nordwest-Argentiniens. *Diss. Bot.* 39: 1-168.
- Ruthsatz, B. 1993. Flora und ökologische Bedingungen hochandiner Moore Chiles zwischen 18°00' (Arica) und 40°30' (Osorno) südl. Br. *Phytocoenologia* 23: 157-199.
- Ruthsatz, B. 1995. Vegetation und Ökologie tropischer Hochgebirgsmoore in den Anden Nord-Chiles. *Phytocoenologia* 25(2): 185-234.
- San Martín Padovani, C., R. Medina Jaramillo, P. Ojeda Nempu & C. Ramírez García. 1993. La biodiversidad vegetal del santuario de la naturaleza "Río Cruces" (Valdivia, Chile). *Acta Bot. Malacitana* 18: 259-279.
- Seibert, P. & X. Menhofer. 1991. Die Vegetation des Wohngebietes der Kallawaya und des Hochlandes von Ulla-Ulla in den bolivianischen Anden. *Phytocoenologia* 20(2): 145-276.
- Seibert, P. 1992. La vegetación de malezas de cultivos en el área de los Callawaya (Andes Bolivianos). Clasificación, distribución, sucesión. *Parodiana* 7(1-2): 145-164.
- Seibert, P. & X. Menhofer. 1992. Die Vegetation des Wohngebietes der Kallawaya und des Hochlandes von Ulla-Ulla in den bolivianischen Anden. *Phytocoenologia* 20(3): 289-438.
- Seibert, P. 1993a. Die Vegetation des Wohngebietes der Kallawaya und des Hochlandes von Ulla-Ulla in den bolivianischen Anden. Nachtrag zu Seibert, P. & X. Menhofer. *Phytocoenologia* 22(2): 275-278.
- Seibert, P. 1993b. La vegetación de la región de los Kallawaya y del altiplano de Ulla-Ulla de los Andes bolivianos. *Ecol. Bot.* 20: 1-84.
- Sturn, H. & O. Rangel. 1985. Ecología de los páramos andinos: una visión preliminar integrada. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.E.
- Susach Campalans, F. 1989. Caracterización y clasificación fitosociológica de la vegetación de sabanas del sector oriental de los llanos centrales bajos venezolanos. *Acta Biol. Venez.* 12(3-4): 1-54.
- Van Donselaar, J. 1965. An ecological and phytogeographic study of northern Surinam savannas. *Wentia* 14: 1-163.

Villagrán, M.C. 1980. Vegetations-
geschichtliche und flanzensoziologische
Untersuchungen im Vicente Pérez Rosales
National Park (Chile). Diss. Bot. 54: 1-148.

Weber, H.E., J. Moravec & J.P. Theurillat.
2000. International Code of Phytoso-
ciological Nomenclature. 3rd edition. J. Veg.
Sci. 11: 739-768.

Flora Vascular de la selva central del Perú: Una aproximación de la composición florística de tres Áreas Naturales Protegidas

Rodolfo Vásquez M., Rocío Rojas G., Abel Monteagudo M., Karla Meza V.
Jardín Botánico Missouri, Oxapampa, Pasco PERÚ, jbmperu@terra.com.pe

Henk Van Der Werff, Rosa Ortiz-Gentry

Missouri Botanical Garden, St. Louis, MO, USA., henk.vanderwerff@mobot.org, rosa.ortiz.gentry@mobot.org

Damien Catchpole

Universidad de Tasmania, AUSTRALIA, dcatchpole@utas.edu.au

Resumen

La Provincia de Oxapampa Pasco, por alguna razón fue premiada con 4 Áreas Naturales Protegidas; en tres de las cuales estamos desarrollando parte del proyecto; "Diversidad Florística de las Áreas Naturales Protegidas y Áreas Adyacentes en el Centro y Sur del Perú". Las Áreas Naturales Protegidas y sus Zonas de Amortiguamiento que incluye nuestro Proyecto en el Centro del Perú son: El Parque Nacional Yanachaga Chemillén, (122,000 Has.), Bosque de Protección San Matías San Carlos, (145,818 Has.) y la Reserva Comunal Yanesha, (34,744.70 Has.).

La zona en estudio se localiza en una cadena montañosa aislada, abarca territorios ubicados en el flanco oriental de los Andes y forma parte de la gran cuenca del río Amazonas; comprende tres de las cinco grandes regiones fisiográficas del país: sierra, selva alta y selva baja, siendo su mayor extensión selva alta. Se sitúa de acuerdo a algunos autores, dentro del Refugio Pleistocénico Pachitea-Ucayali, en su interior se han reconocido 4 tipos de climas, 4 regiones edáficas y 7 zonas de vida, que van desde el Bosque Húmedo Tropical (bh-T) a 300 m sobre el mar, hacia el este en la llanura amazónica; hasta el Bosque Pluvial Montano Tropical (bp-MT), aproximadamente a 3800 m sobre el mar, en las cumbres de la cordillera Yanachaga.

Hasta la fecha tenemos una base de datos con 16376 colecciones botánicas, de las cuales fueron examinadas 6911 que nos dan como resultado, 2701 especies, distribuidas en 882 géneros y 181 familias, siendo entre las Angiospermas: Fabaceae, Melastomataceae, Poaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Orchidaceae, Solanaceae, Araceae, Piperaceae, Bignoniaceae, Moraceae, Arecaceae, Acanthaceae, Cyperaceae y Lauraceae, las 15 familias con mayor número de especies y contribuyen con el 50 % de la flora actualmente conocida. Un número que nosotros consideramos bajo, debido a la gran diversidad de hábitat, altitudes y suelos, por nuestra experiencia calculamos que en la zona deben existir cerca de 5000 especies de plantas vasculares.

Palabras Claves: Perú, Selva Central, Diversidad Florística.

Abstract

The Province of Oxapampa Pasco has four Protected Natural Areas; in three we are developing the project "Floristic Diversity of the Natural Area Protected and Adjacent Areas in the Center and the South of Peru". The Natural Areas Protected that includes our project are: The National Park Yanachaga Chemillén National Park (122,000 hectares), Protected Forest of San Matías - San Carlos, (145,818 hectares) and the Yanesha Communal Reserve, (34,744,70 hectares).

The study is located in an isolated mountainous chain and includes territories located in the eastern slopes of the Andes and comprises of the Amazon river basin; including five physiographic regions of the country with mountains, high and low forest. According to some authors the zone is within the Pleistocene Refuge Pachitea-Ucayali. In its interior four types of climate, four edaphic regions and seven life zones of life have been recognized; that go from the Tropical Humid Forest (bh-T) to 300 m, towards the east in the Amazonian plain; until the Pluvial Forest Tropical Montano (bp-TM), to ca. 3800 ms, in summits of the Yanachaga mountain.

Our database contains 16376 botanical collections, of which, only 6911 have been examined,

resulting in 2701 species, distributed in 882 genera and 181 families being Angiosperms. The 15 families with greatest number of species and contributing ca. 50 % of the current known flora: Fabaceae, Melastomataceae, Poaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Orchidaceae, Solanaceae, Araceae, Piperaceae, Bignoniaceae, Moraceae, Arecaceae, Acanthaceae, Cyperaceae and Lauraceae. We consider this species number low due to the great diversity of habitat, altitudes and soils. The total number of species recorded may reach 5000 species of vascular plants.

Key words: Peru, Central Forest, Floristic Diversity.

Introducción

Después del extenso trabajo de Brako & Zarucchi (1993), nos preguntamos que tan completo estaba, la respuesta es simple, faltaban incluir un gran número de especies, no por falta de compilación, sino por falta de trabajo de campo; y es que nuestro país es más grande de lo que podemos cubrir científicamente con escasos recursos nacionales, económicos y humanos, lo cual se empeora por falta de bibliografía e infraestructura adecuada. Por tal razón, una mención sin precedentes merece la labor de Brako & Zarucchi, (1993) porque escribieron su propia historia en la botánica peruana y nos sirve de punto de partida y comparación para el "antes" y el "después".

Así tenemos que después del 1993, se ha continuado incrementando el número de especies conocidas para el Perú, e.g. Beltrán et al. (1999), citan 35 nuevos registros; Beltrán & Baldeón (2001), adicionan 98 especies de Asteraceae; Sánchez et al. (2001) en su estudio de la Flora del Dpto. San Martín, Perú, adicionan 37 especies; Vásquez et al. (2002) adicionan 499 registros de Angiospermas, que corresponden a: especies nuevas, nuevos registros y estados taxonómicos y mas recientemente Rodríguez et. al. (datos ined.) provee de una lista de 175 nuevos registros de Angiospermas provenientes del norte del Perú; además otros autores han publicado aisladamente especies nuevas para la ciencia basadas en material proveniente de plantas

peruanas, de tal modo que en conjunto adicionan aproximadamente 1400 registros nuevos de plantas vasculares a la flora peruana.

Es notoria la necesidad de continuar documentando la flora peruana, por tal razón, el Missouri Botanical Garden, durante la última década ha concentrado sus esfuerzos en coleccionar, identificar, describir y publicar información sobre las plantas peruanas, focalizando su trabajo en áreas con vacíos de información botánica; lo cual ha dado como resultado catálogos y floras locales tales como: "Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos" en Loreto, "Catálogo de las Plantas Vasculares de la Reserva Amazónica" en Madre de Dios, "Flora del Río Cenepa y Áreas adyacentes" en Amazonas (ined.) y mas recientemente en el marco del Proyecto "Diversidad Florística de la Areas Naturales Protegidas y Areas Adyacentes en el Centro y Sur del Perú" están concentrados sus esfuerzos por documentar la flora vascular de tres Areas Naturales Protegidas de la Selva Central en el departamento de Pasco y en el Valle del Vilcanota-Urubamba en el departamento de Cusco.

LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

PARQUE NACIONAL YANACHAGA- CHEMILLEN (PNYCH)

Abarca una superficie de 122,000 Ha. y

se encuentra entre las coordenadas Latitud Sur: 10°33'37"- 10°17'37", Longitud Oeste: 75°30'21" - 75°20'39". El PNYCH se encuentra en una cordillera aislada del mismo nombre; debido a su carácter insular y sus rangos altitudinales desde los 400 m en los bosques amazónicos, hasta los 3800 m en la puna, se especula que alberga una gran diversidad florística aún desconocida para la ciencia; este aislamiento y variación altitudinal lo hace particularmente interesante para investigaciones que relacionen la variación de la diversidad con la altitud. El Parque abarca territorios ubicados en el flanco oriental de los Andes y forma parte de la gran cuenca del río Amazonas; comprende tres de las grandes regiones fisiográficas del País: Sierra, Selva Alta y Selva Baja, siendo su mayor extensión Selva Alta. Se sitúa según algunos autores, dentro del Refugio Pleistocénico Pachitea-Ucayali, en su interior se han reconocido 4 tipos de climas, 4 regiones edáficas y 7 zonas de vida. Siendo el Bosque Montano Húmedo, la zona de vida más representativa, que se caracteriza por estar situado en laderas fuertemente inclinadas, con suelos poco profundos y pedregosos; la estructura es compleja como los bosques de tierras bajas y cuentan con tres o más estratos, el dosel varía entre 15-25 m de alto; los árboles emergentes alcanzan hasta los 35 m de alto y raramente tienen aletones; estos bosques se caracterizan por la presencia constante de nubes durante la mayor parte del año, que se concentran en las laderas superiores llegando hasta las mesetas o a las denominadas localmente "abras". En altitudes desde 700 m hasta 1250 m, se pueden observar Bosques Húmedos Pre-Montanos Tropicales, donde se producen cambios graduales en la que se comparten especies de selva baja y especies de Bosque Montano Nuboso, su gran complejidad florística en todos los estratos cuyas formas de vidas ya sean epífitas, hierbas, lianas, arbustos y árboles, lo hacen

fascinante. Mas abajo de los 700 m de altitud encontramos los Bosques Amazónicos de Selva Baja que generalmente presentan una estructura de tres (o mas estratos) con un dosel de 30 m y con árboles emergentes que llegan hasta los 45 m de alto.

BOSQUE DE PROTECCION SAN MATIAS-SAN CARLOS (BPSM-SC)

Abarca una superficie de 145,818 Ha, se encuentra entre las coordenadas: Latitud Sur: 09°50'00"-10°45'00", Longitud Oeste: 74°30'00"-75°25'00". El BPSM-SC con rangos altitudinales que oscilan entre 300 y 3000 m, está formado por dos cordilleras: 1. La cordillera San Matías hacia el Norte, que es una delgada franja que forma el divortium aquarum de las cuencas de los ríos Palcazú hacia el Oeste y Pichis hacia el Este, y 2. La cordillera San Carlos hacia el Sur, que es el divortium aquarum de las cuencas de los ríos Palcazú y Pichis hacia el Norte y el río Perené hacia el Sur. El Bosque de protección San Matías-San Carlos contiene una variada composición florística que incluyen bosque amazónicos en las altitudes bajas, una mixtura de bosques amazónico-andinos y bosques de Podocarpáceas en las altitudes medias y bosques andinos sobre los 2800 m.

RESERVA COMUNAL YANESHA (RCY)

Abarca una superficie de 34,744 Ha. y se encuentra entre las coordenadas geográficas Latitud Sur: 10°05'00"-10°35'00", Longitud Oeste: 75°05'00" - 75°25'00". La RCY tiene rangos altitudinales entre 300 y 800 m, forma parte del sistema de protección del valle del río Palcazú, junto con el Parque Nacional Yanachaga-Chemillén y el Bosque de protección San Matías-San Carlos; es un

área destinada a la conservación de la fauna silvestre en beneficio de las comunidades nativas aledañas a ella. En su ámbito de influencia existen 10 comunidades nativas Yaneshas y 2 anexos de pobladores mestizos. La composición florística es típicamente amazónica, con dosel sobre los 30 m de alto.

La Vegetación

BOSQUES AMAZÓNICOS S. S.

De acuerdo al mapa Ecológico del Perú 1976, tiene la denominación de **Bosque Húmedo Tropical (bh-T)**, y su altura sobre el nivel del mar es desde los 340 hasta los 700 m, la temperatura promedio es de 25 C°; allí se pueden localizar claramente cinco tipos de vegetación natural: a.) Bosques ribereños de las orillas de los ríos meandricos, b.) Terrazas aluviales altas de tierra firme, c.) Terrazas aluviales húmedas de tierra firme, d.) Terrazas con suelos de arena blanca, e.) Colinas bajas hasta 200 sobre el nivel del río, y f.) Colinas medianamente disectadas hasta los 700 m sobre el nivel del mar.

- **Bosques ribereños de las orillas de los ríos meándricos.** Ubicados en las orillas de los ríos: Palcazú, Iscozacin, Pichis y Pozuzo parcialmente; los cuales prácticamente han desaparecido por la actividad humana en la zona. La composición florística de estos bosques es mayormente de especies pioneras, con una sucesión de herbáceas a leñosas: *Echinochloa* spp., *Paspalum* spp. y *Gynerium sagittatum* (Poaceae), *Salix* sp. (Salicaceae), *Tessaria integrifolia* (Asteraceae), *Acalypha* spp. (Euphorbiaceae), *Cecropia* spp. (Cecropiaceae Urticaceae), *Ficus* spp. (Moraceae) e *Inga* spp. (Fabaceae). Cuando el movimiento meándrico se estabiliza, el bosque llega a un estado de madurez temporal, donde paulatinamente las especies pioneras son

reemplazadas, por: *Calycophyllum spruceanum* (Rubiaceae), *Ceiba pentandra* (Malvaceae), *Hura crepitans* (Euphorbiaceae), *Ficus* spp. (Moraceae), *Triplaris* sp. (Polygonaceae), *Virola* spp. (Myristicaceae), *Calathea* spp. e *Ischnosiphon* spp. (Marantaceae), *Heliconia* spp. (Heliconiaceae), *Costus* spp. (Costaceae), Acanthaceae y Piperaceae en el estrato arbustivo y herbáceo.

- **Terrazas aluviales altas de tierra firme.** Son bosques maduros que se encuentran sobre relieve relativamente plano a ligeramente ondulado, se ubican a continuación de los bosques ribereños, estos bosques junto con los bosques de colinas bajas contienen la mas alta diversidad florística de los bosques amazónicos; es muy difícil predecir qué especies se pueden encontrar; estos bosques por lo general tienen una relación de 2.2 individuos leñosos 10 cm de Dap, por especie en una Ha cuadrada; las familias de árboles de dosel más comunes que se encuentran aquí son: Fabaceae, Lauraceae, Moraceae, Myristicaceae, Malvaceae y Lecythidaceae; en el estrato medio están: Annonaceae, Bombacaceae, Fabaceae, Melastomataceae, Moraceae, Myristicaceae y Rubiaceae; los arbustos son generalmente especies de: Melastomataceae, Piperaceae y Rubiaceae, varias especies de helechos arborescentes están presentes; las hierbas son especies de: Acanthaceae, Cyclanthaceae, Heliconiaceae, Marantaceae y algunas Poaceae; las lianas grandes son especies de: *Dalbergia* spp. y *Machaerium* spp. (Fabaceae), *Doliocarpus* sp. (Dilleniaceae) y *Uncaria* spp. (Rubiaceae); los epífitos no son abundantes.
- **Terrazas aluviales húmedas de tierra firme.** Son pequeños parches de

subpantamos, con abundancia de *Mauritia flexuosa* (Arecaceae).

- **Terrazas con suelos de arena blanca.** Estas manchas de bosques son más frecuentes en la llanura de los valles; pero a veces se presentan en áreas con pendiente moderada y de buen drenaje, el sotobosque es abierto y el dosel de 20 a 25 m, los árboles emergentes llegan a 30 m de alto; en general la estructura diamétrica de los árboles es reducida y existe un menor número de especies y mayor número de individuos por especie. Los taxa que se observan en el hábito arbóreo, arbustivo y herbáceo en bosques de arena blanca son: *Iryanthera paraensis*, *Virola pavonis* (Myristicaceae); *Neea divaricata* (Nyctaginaceae); *Cinchona* spp., *Posoqueria* spp. (Rubiaceae); *Dendropanax umbellatus*, *Schefflera* spp. (Araliaceae); *Dystovomita paniculata*, *Tovomita* spp. (Clusiaceae); *Abarema* spp., *Diplostropis purpurea*, *Macrolobium* spp. (Fabaceae); *Protium amazonicum* (Burseraceae), *Aspidosperma* spp. (Apocynaceae); *Chrysophyllum priurei*, *C. sanguinolentum*, *Pouteria cuspidata* (Sapotaceae), *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae); *Matayba* spp., *Talisia* spp. (Sapindaceae); *Eschweilera* spp. (Lecythidaceae); *Salacia impressivenia* (Celastraceae); *Sagotia racemosa* (Euphorbiaceae); *Ilex laureola* (Aquifoliaceae); *Minquartia guianensis* (Olacaceae); *Guatteria megalophylla*, *Unonopsis* spp. (Annonaceae); *Buchenavia oxycarpa* (Combretaceae); *Poraqueiba guianensis* (Icacinaceae); *Oenocarpus bataua* (Arecaceae), *Anthurium* spp., *Philodendron* spp. (Araceae); *Styrax* spp. (Styracaceae); *Besleria aggregata* (Gesneriaceae); *Dichaea* spp. (Orchidaceae); *Marcgravia* spp. (Marcgraviaceae); *Cybianthus* spp. (Myrsinaceae). Entre los géneros de helechos comunes se pueden mencionar:

Trichomanes, *Elaphoglossum*, *Lindsaea*, *Solanopteris*.

- **Colinas bajas hasta 200 m sobre el nivel del río.** Bosques sobre suelos de arcillas marrón-rojizas o amarillentas, cuyo dosel y estrato arbustivo es muy semejante a los bosques de terrazas aluviales altas, el relieve topográfico es ondulado a colinoso, que es la fisonomía dominante del llano amazónico. Estos bosques son muy diversos en el hábito arbóreo, arbustivo, lianescente, herbáceo y epífita, está representada por: *Glycidendron amazonicum*, *Nealchornea yapurensis* (Euphorbiaceae); *Dialium guianense*, *Macrolobium gracile*, *Swartzia* spp. (Fabaceae); *Dacryodes nitens*, *Protium divaricatum* (Burseraceae); *Micropholis venulosa*, *Pouteria* spp. (Sapotaceae); *Brosimum guianense*, *B. parinarioides* (Moraceae); *Osteophloeum platyspermum*, *Otoba parvifolia*, *Virola elongata*, *V. pavonis* (Myristicaceae); *Sloanea guianensis*, *S. pubescens* (Elaeocarpaceae); *Endlicheria* spp., *Ocotea* spp. (Lauraceae); *Apeiba* spp., *Huberodendron swietenioides*, *Matisia ochrocalyx*, *Theobroma subincanum* (Malvaceae); *Dendropanax arboreus* (Araliaceae); *Guarea* spp. (Meliaceae); *Licania* spp. (Chrysobalanaceae); *Cecropia sciadophylla* (Urticaceae); *Neea* spp. (Nyctaginaceae); *Geonoma* spp., *Socratea exorrhiza* (Arecaceae); *Caryocar glabrum* (Caryocaraceae); *Heliconia aemygdiana*, *H. chartacea*, *H. rostrata*, *H. spathocircinata*, *H. subulata* (Heliconiaceae); *Adelobotrys* spp., *Clidemia* spp., *Diolena* spp., *Triolena* spp., *Leandra* spp., *Maieta* spp., *Miconia* spp., *Ossaea* spp., *Tococa* spp., *Topobea* spp. (Melastomataceae); *Cinchona pubescens*, *Coussarea* spp., *Faramea* spp., *Manettia* spp., *Notopleura* spp., *Psychotria* spp., *Remijia paniculata*, *Sabicea* spp. (Rubiaceae); *Styrax* spp. (Styracaceae); *Clusia amazonica* (Clusiaceae); *Besleria*

aggregata (Gesneriaceae); *Aegiphila integrifolia* (Verbenaceae); *Calathea* spp. (Marantaceae); *Anthurium* spp., *Dracontium* spp., *Philodendron* spp., *Rhodospatha* spp., *Spathiphyllum* spp. (Araceae); *Tachia occidentalis*, *Potalia resinifera* (Gentianaceae); *Asplundia* spp., *Cyclanthus* spp. (Cyclanthaceae); *Mendoncia* spp., *Sanchezia* spp. (Acanthaceae); *Solanum* spp., *Wihteringia* spp. (Solanaceae); *Ilex* spp., (Aquifoliaceae); *Olyra* spp. (Poaceae); *Eschweilera* spp. (Lecythidaceae); *Allophylus* spp., *Matayba* spp. (Sapindaceae); *Lycaste* spp., *Dichaea* spp., *Pleurothallis* spp. (Orchidaceae); *Guatteria megalophylla*, *Xylopi* spp. (Annonaceae); *Centropogon* spp. (Campanulaceae); *Marcgravia* spp. (Marcgraviaceae); *Smilax* spp., (Smilacaceae); *Cybianthus* spp., (Myrsinaceae); *Davilla* spp. (Dilleniaceae); *Polygala* spp. (Polygalaceae); *Spigelia* spp. (Loganiaceae); *Ouratea* spp. (Ochnaceae); *Peperomia* spp., *Piper* spp. (Piperaceae); *Scleria* spp. (Cyperaceae); *Erythroxylum* spp. (Erythroxylaceae); *Bunchosia* spp. (Malpighiaceae); *Dichorisandra* spp., (Commelinaceae); *Siparuna* spp. (Siparunaceae). Una diversidad de géneros de pteridofitos tanto terrestres como epífitos como *Trichomanes*, *Solanopteris*, *Elaphoglossum*, *Polypodium*, *Microgramma*.

- **Colinas medianamente disectadas hasta los 700 m.** Bosques sobre una mezcla de arcillas y rocas expuestas, con una configuración topográfica abrupta y susceptible a la erosión, estos bosques amazónicos transicionales presentan una estructura de tres (o más estratos) con un dosel de 30 m y árboles emergentes hasta de 40 m de alto. Caracterizado por albergar a una diversidad florística relativamente alta y una estructura compleja; típicamente los árboles tienen troncos rectos y a menudo, aletones bien

desarrollados por la considerable estructura diamétrica; aunque los árboles son el componente principal, las lianas y las epífitas también se pueden observar; aquí la composición florística amazónica, empieza a sufrir cambios paulatinos hacia especies de bosque montano. Entre los taxa más importantes que se pueden observar tanto de hábito arbóreo, arbustivo y herbáceo son: *Osteophloeum platyspermum*, *Virola pavonis* (Myristicaceae); *Cinchona pubescens*, *Hillia* spp., *Isertia* spp., *Manettia* spp., *Notopleura* spp., *Palicourea* spp., *Pentagonia* spp., *Posoqueria* spp., *Psychotria* spp., *Warszewiczia schwackei* (Rubiaceae); *Cecropia* spp., *Pourouma guianensis* (Urticaceae); *Cedrelinga cateniformis*, *Inga* spp., *Macrolobium gracile*, *Tachigali formicarum*, *Senna* spp., (Fabaceae); *Guarea* spp., *Trichilia* spp. (Meliaceae); *Miconia* spp. (Melastomataceae); *Dacryodes* spp., *Protium divaricatum* (Burseraceae); *Alchornea* spp., (Euphorbiaceae); *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae); *Neea divaricata* (Nyctaginaceae); *Lacmellea peruviana* (Apocynaceae); *Helicostylis tomentosa*, *Trophis* spp. (Moraceae); *Eschweilera micrantha* (Lecythidaceae); *Mollinedia ovata* (Monimiaceae); *Lacistema aggregatum* (Lacistemataceae); *Pouteria putamen-ovi* (Sapotaceae); *Chrysochlamys micrantha*, *Dystovomita paniculata*, *Marila* spp., *Tovomita* spp., (Clusiaceae); *Ocotea puberula* (Lauraceae); *Bactris* spp., *Geonoma* spp., *Wettinia longisepala* (Arecaceae); *Guatteria* spp., *Xylopi* spp. (Annonaceae); *Blakea* spp., *Maieta* spp., *Miconia* spp., *Tococa* spp., (Melastomataceae); *Calathea* spp. (Marantaceae); *Heliconia* spp. (Heliconiaceae); *Dichorisandra* spp. (Commelinaceae); *Gurania* spp. (Cucurbitaceae); *Guzmania* spp. (Bromeliaceae); *Phytolacca* spp. (Phytolaccaceae); *Anthurium* spp., *Philodendron* spp., *Spathiphyllum* spp.

(Araceae); *Dicranostyles* spp. (Convolvulaceae); *Columnea* spp., *Drymonia* spp., *Paradrymonia* spp. (Gesneriaceae); *Piper* spp. (Piperaceae); *Cyathea* spp. (Cyatheaceae); *Maxillaria* spp. (Orchidaceae); *Citronella* sp. (Icacinaceae); *Markea* spp., *Solanum* spp. (Solanaceae); *Centropogon* spp. (Campanulaceae); *Tachia* (Gentianaceae); *Theobroma subincanum* (Malvaceae). Además de una diversidad de géneros de Pteridofitos como *Polypodium*, *Elaphoglossum*, *Blechnum*, *Trichomanes*, *Cnemidaria*.

Cobertura del suelo: En general toda esta área está ocupada en mayor o menor grado por poblaciones humanas y su grado de conservación a largo plazo tiene un alto riesgo de pérdida de la diversidad vegetal en el área. Se ubica en las cuencas de los ríos Palcazú y Pichis, siendo las poblaciones más grandes Iscozacín y Puerto Bermúdez.

Procesos Naturales importantes:

- Mantenimiento de la más alta diversidad de plantas leñosas aprox. 300 especies de árboles mayores o iguales que 10 de DAP, por Ha.
- Sostenimiento del ecosistema ribereño que alberga a los peces amazónicos durante su migración para desove.
- Mantenimiento de los ríos de aguas lentas para albergar la ictiofauna.
- Mantenimiento de nichos para la fauna amazónica.
- Producción de muchas especies de valor alimenticio tanto para animales, como para humanos.
- Producción de especies maderables de alto valor comercial.
- Producción de los suelos relativamente más ricos en la zona para actividades agropecuarias.

BOSQUES DE TRANSICIÓN

De acuerdo al mapa Ecológico del Perú 1976, están en la clasificación de: **Bosque muy húmedo Premontano Tropical**

transición a Bosque Búmedo Tropical (bmh-PT) y Bosque Pluvial Premontano Tropical transición a bosque muy húmedo tropical (bp-PT); empiezan a manifestarse aproximadamente a los 700 m, con temperatura promedio de 22 °C, en una suave gradiente altitudinal hasta aproximadamente los 2000 m con temperaturas promedios de 15 °C. Aquí se manifiesta una serie de cambios de la composición florística, donde la presencia de las quebradas y farallones cumplen un rol muy importante para albergar plantas especialistas en suelos y climas.

Resulta muy difícil caracterizar este bosque sobre la base de un grupo de especies, por que no hay una forma típica de composición y estructura, solo hemos anotado una aproximación de la composición florística, así tenemos que entre las especies de árboles más representativos de esta zona están: *Juglans neotropica* (Juglandaceae); *Cedrela montana* (Meliaceae); *Nageia rospigliosii*, *Podocarpus magnifolius*, *Podocarpus oleifolius*, *Prumnopitys harmsiana*, *Prumnopitys Montana* (Podocarpaceae); además se han registrado los taxa siguientes: *Chrysochlamys* spp., *Tovomita weddelliana*, *Vismia* spp. (Clusiaceae); *Pourouma cucura* (Urticaceae); *Ficus* spp., *Helicostylis tomentosa*, *Perebea guianensis* (Moraceae); *Cordia ucayaliensis* (Boraginaceae); *Guatteria* spp. (Annonaceae); *Mabea maynensis* (Euphorbiaceae); *Inga thibaudiana*, *Parkia* spp., *Swartzia myrtifolia* (Fabaceae); *Isertia* spp., *Manettia* spp., *Psychotria* spp., *Warszewiczia schwackei* (Rubiaceae); *Simarouba amara* (Simaroubaceae); *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae); *Eschweilera* spp. (Lecythidaceae); *Virola carinata*, *V. pavonis* (Myristicaceae); *Roucheria punctata* (Linaceae); *Cybianthus* spp. (Myrsinaceae); *Discophora guianensis* (Icacinaceae); *Heisteria* spp. (Olacaceae); *Ouratea* sp. (Ochnaceae); *Piper* spp. (Piperaceae); *Brunellia* sp. (Brunelliaceae); *Banara* spp.,

Casearia spp. (Salicaceae); *Ocotea* spp. (Lauraceae); *Heliconia lingulata*, *H. robusta* *H. aemygdiana* (Heliconiaceae); *Anthurium* spp., *Xanthosoma* spp. (Araceae); *Erythroxylum* spp. (Erythroxylaceae); *Costus* spp. (Costaceae); *Macrocarpaea* sp., (Gentianaceae); *Bactris* spp., *Geonoma* spp., *Prestoea* spp., (Areaceae); *Cavendishia* spp., (Ericaceae); *Dichaea* spp., *Elleanthus* spp., *Epidendrum* spp., *Pleurothallis* spp., *Sobralia* spp., (Orchidaceae), *Columnnea* spp. (Gesneriaceae); *Sanchezia* spp. (Acanthaceae). Además de una diversidad de pteridofitos tanto terrestres como epífitos.

Cobertura del suelo: En general toda esta área está ocupada en mayor o menor grado por poblaciones humanas y de igual modo que el caso anterior su grado de conservación a largo plazo tiene un alto riesgo de pérdida de la diversidad vegetal. Se ubica en las partes altas de la cuenca del río Palcazú, todo el valle del Huancabamba y los afluentes izquierdos del río Paucartambo hacia Villa Rica; solo la sección oriental de la cordillera Yanachaga está intacta y algunos parches en la cordillera San Carlos.

Procesos Naturales importantes: - Es un importante colector de humedad que mantiene las cuencas más bajas -Debido a los cambios de altitud y temperatura, aquí se producen numerables sucesos de adaptación de especies y animales pequeños que a largo plazo conducen a hibridación y especiación, - Sirve de tránsito, refugio y cotos de caza de predadores grandes.

BOSQUES NUBLADOS

De acuerdo al mapa Ecológico del Perú 1976, están en la clasificación de: **Bosque muy Húmedo Montano Bajo Tropical (bmh-MBT)**, **Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical (bh-MBT)** y **Bosque Pluvial Montano Bajo Tropical (bp-MBT)**; se extienden desde aproximadamente los 2000 m sobre el nivel del mar, con temperatura

promedio de 15 °C, ascendiendo primero suave y luego abruptamente hasta aproximadamente los 3400 m, donde ocurre la "línea de árboles" aquí la temperatura es aproximadamente de 10°C; la principal característica de este bosque es la humedad permanente y la casi constante nubosidad. La fisionomía y composición florística entre 2000 y 2700 m, varía de acuerdo a los gradientes altitudinales, estos bosques se caracterizan por estar situados en laderas fuertemente inclinadas como también algunos bosques con pendientes más suaves a los 2400 m. La estructura es compleja y se asemeja a bosques de amazonía baja, mas aún muchos géneros y especies netamente amazónicas se pueden observar hasta 2400 m, tanto en el hábito arbóreo, arbustivo, lianescente y herbáceo; cuenta con tres o más estratos, el dosel varía entre los 15 y 25 m, los árboles emergentes particularmente de *Ficus* spp. (Moraceae); *Chrysophyllum* spp., *Pouteria* spp. (Sapotaceae); *Alzatea verticillata* (Cryptomeriaceae); *Podocarpus* spp. (Podocarpaceae), *Croton* spp. (Euphorbiaceae); *Juglans neotropica* (Juglandaceae); *Cecropia* spp. (Urticaceae); *Miconia* spp. (Melastomataceae); *Cedrela* sp., *Guarea* spp. (Meliaceae); alcanzan hasta 35m de altura en áreas relativamente planas, los árboles raramente tienen aletones. Es notoria e impresionante la presencia de epifitas vasculares y musgos, por lo que se puede deducir que pueden representar el componente más diverso de estos bosques. Las familias arbóreas que predominan son: Actinidiaceae, Adoxaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Aquifoliaceae, Araliaceae, Areaceae, Brunelliaceae, Celastraceae, Clethraceae, Clusiaceae, Cryptomeriaceae, Cunoniaceae, Cyatheaceae, Chloranthaceae, Euphorbiaceae, Icacinaceae, Juglandaceae, Lauraceae, Loranthaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Moraceae, Myricaceae, Myrsinaceae, Myrtaceae, Podocarpaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Sabiaceae, Salicaceae, Sapindaceae, Solanaceae, Staphyleaceae,

Styracaceae, Symplocaceae, Theophrastaceae y Urticaceae. Tres tipos de vegetación natural destacan por su composición y estructura: a) Los bosques mixtos de *Chusquea* entre 2700 a 2900 m sobre el mar, b) Los Bosques esclerófilos de las disectaciones a 2700-3000 m, y c) El "ecótono de la línea de árboles"; sin embargo existen otras asociaciones aparentemente menos notables como: "Los rodales de *Clusia-Weinmannia*", los "Bosques de farallones" y los "Bosques de encañadas".

- **Bosques mixtos *Chusquea* spp. entre 2700-2900.** Son parches de bosque muy variables en tamaño, de unos pocos metros cuadrados a varias Ha, se ubican en las laderas poco empinadas de la montaña, las "Chusqueas" se levantan hasta 9 m de alto y están entremezcladas mayormente con árboles de *Weinmannia* spp. (Cunoniaceae); *Clusia* spp. (Clusiaceae); *Hedyosmum* spp. (Chloranthaceae); *Podocarpus* spp. (Podocarpaceae) y un número indefinido de arbusto y hierbas.

- **Bosques esclerófilos a 2700-3000 m.** Estos bosques están constituidos por matorrales esclerófilos de hasta 2 m de alto; ocupan las pequeñas mesetas, las laderas de poca inclinación y las disectaciones (abras) de la cordillera; el substrato es mayormente suelo de arenisca, cubierto de una gruesa capa de raíces y humus, con afloramiento irregular de rocas; la vegetación es difícilmente penetrable por la densidad de tallos y ramas que se entrelazan entre sí, donde los hábitos se confunden de tal modo que no se pueden diferenciar los arbolitos, arbustos, ni hemiepífitos. Entre las plantas más comunes tenemos: Las **hierbas** son individuos de: *Bomarea porrecta*, *Bomarea pumila*, *Bomarea sclerophylla*, *Bomarea setacea* (Alstroemeriaceae); *Carex pichinchensis*, *Oreobolus ecuadorensis* (Cyperaceae), número

indefinido de Orchidaceae y algunas Bromeliaceae; Los **arbustos** mas comunes son: *Baccharis genistelloides*, *Diplostegium goodspeedii*, *Eupatorium* sp., *Hypochaeris taraxacoides*, *Onoseris albicans*, *Oritrophium* spp., *Pentacalia andicola*, *Pentacalia barbourii*, *Pentacalia oronocensis*, *Stevia mandonii*, *Werneria* spp. (Asteraceae); *Burmeistera* sp., *Siphocampylus tupaeformis* (Campanulaceae); Entre las especies de **arbolitos** tenemos: *Ilex suprema* (Aquifoliaceae); *Clusia* spp. (Clusiaceae); *Weinmannia auriculata*, *Weinmannia cochensis*, *Weinmannia microphylla* (Cunoniaceae); *Bejaria* sp. *Demostenesia spectabilis*, *Disterigma empetrifolium*, *Gaultheria erecta*, *Gaultheria vaccinioides*, *Pernettya prostrata*, *Siphonandra elliptica* (Ericaceae) y los siguientes Pteridophytos: *Elaphoglossum engelii*, *Eriosorus accrescens*, *Eriosorus cheilanthoides*, *Grammitis andicola*, *Grammitis moniliformis*, *Huperzia brevifolia*, *Jamesonia imbricata*, *Jamesonia peruviana*, *Jamesonia pulchra*, *Lycopodium clavatum*..

- **El ecótono "línea de árboles"** se produce aproximadamente a los 3400 m, la vegetación es achaparrada, con dosel casi uniforme entre 8 a 10 m, los árboles emergentes frecuentemente están ausentes; los tallos y ramas de los árboles son retorcidos y están completamente cubiertos con "musgos y hepáticas" formando una vestidura esponjosa de hasta 30 cm de espesor hacia las bases de los árboles; los suelos son medianamente profundos y húmicos salpicados de rocas expuestas; los árboles y arbustos mas comunes son individuos de: *Ilex* (Aquifoliaceae); *Oreopanax* spp., *Schefflera* spp. (Araliaceae); *Hedyosmum* spp. (Chloranthaceae); *Clusia* spp. (Clusiaceae); *Weinmannia* spp. (Cunoniaceae); *Nectandra* spp. (Lauraceae); *Gaiadendron* spp. (Loranthaceae); *Cybianthus* spp., *Myrsine* spp. (Myrsina-

ceae); *Freziera* spp. y *Ternstroemia* spp. (Theaceae).

Cobertura del suelo: El área permanece parcialmente intacta, la parte más fragmentada por actividades humanas, se encuentra hacia el oeste de la cordillera Yanachaga.

Procesos Naturales importantes: El proceso más importante que sucede aquí es la -Captación de la humedad de las nubes e incorporarla hacia el suelo, mediante la más increíble cantidad de "musgos y hepáticas" que forman una inmensa esponja, en todo el bosque, -Para los animales constituye un lugar muy importante para forrajeo, caza y madriguera.

PRADERAS EXPUESTAS. "PAJONALES.

De acuerdo al mapa Ecológico del Perú 1976, están en la clasificación de: **Bosque Pluvial Montano Tropical (bp-MT)**, empiezan inmediatamente después de la "línea de árboles" aproximadamente a partir de los 3400 m, aquí la temperatura promedio es de 5 °C; se pueden observar dos tipos básicos de flora: a.) Las manchas de árboles medianos en las encañadas y b.) Las planicies húmedas con hierbas rosetadas.

- **Manchas de árboles medianos en las encañadas.** Los árboles y arbustos son generalmente individuos de: *Ilex* spp. (Aquifoliaceae); *Oreopanax* spp., *Schefflera* spp. (Araliaceae); *Hedyosmum* spp. (Chloranthaceae); *Clusia* spp. (Clusiaceae); *Weimannia* spp. (Cunoniaceae); *Nectandra* spp. (Lauraceae); *Gaiadendron* spp. (Loranthaceae); *Cybianthus* spp., *Myrsine* spp. (Myrsinaceae); *Freziera* spp., *Ternstroemia* spp. (Theaceae); los arbustos son Asteraceae; Ericaceae; Campanulaceae; *Gentianella*

spp., *Macrocarpea* spp., *Symbolanthus* spp. (Gentianaceae); *Hypericum* spp. (Hypericaceae).

- **Planicies húmedas con hierbas rosetadas.** La vegetación es pequeña, compuesta en su mayoría de hierbas rosetadas y arbustos achaparrados y retorcidos embebidos en montículos de *Sphagnum*; la monotonía de la pradera de vez en cuando se interrumpe por algunos montículos de arbustos y algunas rocas expuestas, y otras veces por pequeños lagos superficiales a medianamente profundos. Aquí son comunes las plantas rosetadas de Asteraceae, Melastomataceae, Polygonaceae, Ranunculaceae, Rosaceae y las siguientes especies: *Puya* spp. (Bromeliaceae); *Carex pichinchensis* (Cyperaceae); *Disterigma empetrifolium*, *Gaultheria erecta*, *Gaultheria vaccinioides*, *Pernettya prostrata*, *Vaccinium corymbodendron* (Ericaceae); *Gentianella thyrsoidea*, *Halenia* sp. (Gentianaceae); *Calamagrostis macbridei*, *Calamagrostis macrophylla*, *Festuca andicola*, *Festuca horridula* (Poaceae) y las Pteridophytas siguientes: *Asplenium cladolepton*, *Campyloneurum angustifolium*, *Cheilanthes scariosa*, *Grammitis moniliformis*, *Huperzia brevifolia*, *Isoetes* sp. y *Jamesonia pulchra*.

Cobertura del suelo: Dentro del Parque Yanachaga-Chemillén, el área permanece intacta; pero en otras zonas hay actividades humanas y talvez en el pasado estuvieron sujetas a incendios provocados.

Procesos Naturales importantes:

-Captación de humedad para mantener las cuencas, -Mantenimiento de una flora muy particular restringida a condiciones de extrema exposición a viento y bajas temperaturas, -Para los animales constituye un lugar muy importante para forrajeo y caza.

La Flora

Actualmente nuestra base de datos contiene 16376 colecciones botánicas del área, de las cuales han sido examinadas 6911 que nos dan como resultado, 2701 especies de plantas vasculares, distribuidas en 882 géneros y 181 familias, siendo entre las Angiospermas: Fabaceae, Melastomataceae,

Poaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Orchidaceae, Solanaceae, Araceae, Piperaceae, Bignoniaceae, Moraceae, Arecaceae, Acanthaceae, Cyperaceae y Lauraceae, las 15 familias con mayor número de especies y contribuyen con el 50 % de la flora actualmente conocida, (Tabla N°. 1., Figura N°. 1.)

Tabla N° 1. Familias con el número de géneros y especies reportadas en la Selva Central

CLASE	FAMILIA	Gén.	Esp.	CLASE	FAMILIA	Gén.	Esp.
PTE	ASPLENIACEAE	1	17	ANG	APOCYNACEAE	19	32
PTE	BLECHNACEAE	2	10	ANG	AQUIFOLIACEAE	1	8
PTE	CYATHEACEAE	4	18	ANG	ARACEAE	10	133
PTE	DAVALLIACEAE	1	4	ANG	ARALIACEAE	3	8
PTE	DENNSTAEDTIACEAE	7	15	ANG	ARECACEAE	19	48
PTE	DICKSONIACEAE	1	1	ANG	ARISTOLOCHIACEAE	1	3
PTE	DRYOPTERIDACE	16	70	ANG	ASTERACEAE	38	75
PTE	EQUISETACEAE	1	2	ANG	BALANOPHORACEAE	3	3
PTE	GLEICHNIACEAE	3	12	ANG	BEGONIACEAE	1	8
PTE	HYMENOPHYLLEACEAE	2	24	ANG	BERBERIDACEAE	1	1
PTE	LOPHOSORIACEAE	1	1	ANG	BIGNONIACEAE	26	47
PTE	LOXOMATACEAE	1	1	ANG	BIXACEAE	1	2
PTE	LYCOPODIACEAE	3	12	ANG	BORAGINACEAE	4	11
PTE	MARATTIACEAE	2	5	ANG	BRASSICACEAE	3	5
PTE	METAXYACEAE	1	1	ANG	BROMELIACEAE	8	25
PTE	OPHIOGLOSSACEAE	2	4	ANG	BRUNELLIACEAE	1	3
PTE	POLYPODIACEAE	15	64	ANG	BURSERACEAE	4	16
PTE	PTERIDACEAE	5	28	ANG	CACTACEAE	1	1
PTE	SCHIZAEACEAE	3	5	ANG	CAMPANULACEAE	2	14
PTE	SELAGINELLACEAE	1	12	ANG	CANNABACEAE	1	1
PTE	THELYPTERIDACEAE	1	19	ANG	CANNACEAE	1	2
PTE	VITTARIACEAE	4	7	ANG	CARYOCARACEAE	2	3
GYN	GNETACEAE	1	1	ANG	CARYOPHYLLACEAE	2	2
GYN	PODOCARPACEAE	3	5	ANG	MALPIGHIACEAE	6	10
ANG	ACANTHACEAE	16	38	ANG	MALVACEAE	20	32
ANG	ACHARIACEAE	2	2	ANG	MARANTACEAE	4	23
ANG	ACTINIDIACEAE	1	4	ANG	MARCGRAVIACEAE	3	5
ANG	ADOXACEAE	1	1	ANG	MELASTOMATACEAE	22	167
ANG	AMARANTHACEAE	3	5	ANG	MELIACEAE	6	29
ANG	AMARYLLIDACEAE	2	3	ANG	MEMECYLACEAE	1	2
ANG	ANACARDIACEAE	5	5	ANG	MENISPERMACEAE	10	16
ANG	ANNONACEAE	14	22	ANG	MONIMIACEAE	1	4
ANG	APIACEAE	8	10	ANG	MORACEAE	15	46

CLASE	FAMILIA	Gén.	Esp.	CLASE	FAMILIA	Gén.	Esp.
ANG	MUNTINGIACEAE	1	1	ANG	ESCALLONIACEAE	1	3
ANG	MYRISTICACEAE	5	17	ANG	EUPHORBIACEAE	16	50
ANG	MYRSINACEAE	5	16	ANG	FABACEAE	54	150
ANG	MYRTACEAE	9	18	ANG	GENTIANACEAE	7	11
ANG	NYCTAGINACEAE	2	6	ANG	GERANIACEAE	1	1
ANG	OCHNACEAE	3	4	ANG	GESNERIACEAE	19	47
ANG	OLACACEAE	2	4	ANG	GROSSULARIACEAE	1	2
ANG	ONAGRACEAE	3	16	ANG	HAEMODORACEAE	1	1
ANG	OPILIACEAE	1	1	ANG	HELICONIACEAE	1	10
ANG	ORCHIDACEAE	25	200	ANG	HYDRANGEACEAE	1	4
ANG	OXALIDACEAE	1	10	ANG	ICACINACEAE	4	6
ANG	PAPAVERACEAE	1	2	ANG	IRIDACEAE	3	3
ANG	PASSIFLORACEAE	1	11	ANG	JUGLANDACEAE	1	1
ANG	PHYTOLACCACEAE	2	3	ANG	JUNCACEAE	2	2
ANG	PIPERACEAE	2	47	ANG	LACISTEMATACEAE	2	5
ANG	PLANTAGINACEAE	1	1	ANG	LAMIACEAE	4	9
ANG	POACEAE	41	107	ANG	LAURACEAE	13	58
ANG	POLEMONIACEAE	2	5	ANG	LECYTHIDACEAE	3	8
ANG	POLYGALACEAE	1	3	ANG	LENTIBULARIACEAE	2	3
ANG	POLYGONACEAE	3	5	ANG	LILIACEAE	1	1
ANG	PROTEACEAE	1	1	ANG	LINACEAE	1	1
ANG	PUTRANJIVACEAE	1	1	ANG	LOGANIACEAE	3	10
ANG	QUIINACEAE	2	3	ANG	LORANTHACEAE	4	6
ANG	RANUNCULACEAE	1	1	ANG	LYTHRACEAE	2	2
ANG	RAPATEACEAE	1	2	ANG	MAGNOLIACEAE	1	1
ANG	CECROPIACEAE Urticaceae	3	14	ANG	RHAMNACEAE	3	4
ANG	CELASTRACEAE	8	12	ANG	RHIZOPHORACEAE	1	1
ANG	CHLORANTHACEAE	1	10	ANG	ROSACEAE	4	11
ANG	CHRYSOBALANACEAE	3	13	ANG	RUBIACEAE	51	138
ANG	CLETHRACEAE	1	3	ANG	RUTACEAE	4	8
ANG	CLUSIACEAE	8	24	ANG	SABIACEAE	1	5
ANG	COMBRETACEAE	3	6	ANG	SALICACEAE	8	15
ANG	COMMELINACEAE	4	5	ANG	SANTALACEAE	1	2
ANG	CONNARACEAE	2	2	ANG	SAPINDACEAE	8	25
ANG	CONVOLVULACEAE	4	8	ANG	SAPOTACEAE	4	14
ANG	CORIARIACEAE	1	1	ANG	SCROPHULARIACEAE	8	13
ANG	CRYTERONIACEAE	1	1	ANG	PICRAMNIACEAE	1	3
ANG	CUCURBITACEAE	7	12	ANG	SIMAROUBACEAE	2	2
ANG	CUNONIACEAE	1	16	ANG	SIPARUNACEAE	1	5
ANG	CYCLANTHACEAE	8	10	ANG	SOLANACEAE	14	50
ANG	CYPERACEAE	16	45	ANG	STAPHYLEACEAE	2	2
ANG	DICHAPETALACEAE	2	2	ANG	STYRACACEAE	1	4
ANG	DILLENACEAE	3	3	ANG	SYMPLOCACEAE	1	1
ANG	DIOSCOREACEAE	1	3	ANG	THEACEAE	3	7
ANG	DROSERACEAE	1	1	ANG	THEOPHRASTACEAE	1	1
ANG	ELAEOCARPACEAE	2	11	ANG	THYMELAEACEAE	1	1
ANG	ERICACEAE	14	26	ANG	TOVARIACEAE	1	1
ANG	ERIOCAULACEAE	1	2	ANG	TROPAEOLACEAE	1	2
ANG	ERYTHROXYLACEAE	1	6	ANG	ULMACEAE	1	1